



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

T.50

(09/92)

**EQUIPO TERMINAL Y PROTOCOLOS
PARA SERVICIOS DE TELEMÁTICA**

**ALFABETO INTERNACIONAL
DE REFERENCIA**

(ANTERIORMENTE ALFABETO INTERNACIONAL N.º 5 o IA5)

**TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN –
JUEGO DE CARACTERES CODIFICADO
DE SIETE BITS PARA INTERCAMBIO
DE INFORMACIÓN**



Recomendación T.50

PREFACIO

El CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Plenaria del CCITT, que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiarse y aprueba las Recomendaciones preparadas por sus Comisiones de Estudio. La aprobación de Recomendaciones por los miembros del CCITT entre las Asambleas Plenarias de éste es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 2 del CCITT (Melbourne, 1988).

La Recomendación T.50 ha sido revisada por la Comisión de Estudio VIII y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 2 el 18 de septiembre de 1992.

NOTAS DEL CCITT

- 1) En esta Recomendación, la expresión «Administración» se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una Administración de telecomunicaciones como una empresa privada de explotación reconocida de telecomunicaciones.
- 2) En el anexo C, figura la lista de abreviaturas utilizadas en la presente Recomendación.

© UIT 1993

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ALFABETO INTERNACIONAL DE REFERENCIA

(Anteriormente alfabeto internacional N.º 5 o IA5)

Tecnología de la información — Juego de caracteres codificado de siete bits para intercambio de información

(revisada en 1992)

1 Alcance

1.1 La presente Recomendación especifica un conjunto de 128 caracteres (caracteres de control y caracteres gráficos tales como letras, cifras y símbolos) con su representación codificada. La mayoría de estos caracteres son obligatorios y no pueden modificarse, aunque se prevé cierta flexibilidad para satisfacer necesidades nacionales y de otra índole.

1.2 La presente Recomendación especifica un juego de caracteres codificados de 7 bits con varias opciones. Proporciona también orientación sobre la aplicación de las opciones para definir versiones nacionales específicas y versiones para aplicaciones. Especifica además la versión internacional de referencia (IRV *international reference version*) en la cual se han aplicado estas opciones.

1.3 Este juego de caracteres está concebido primordialmente para el intercambio de información entre sistemas de procesamiento de datos y equipos asociados, y dentro de sistemas de comunicaciones de datos. Al determinar este juego de caracteres se ha tenido en cuenta también la necesidad de caracteres gráficos y de funciones de control para el procesamiento de datos.

1.4 Este juego de caracteres es aplicable a alfabetos de escritura latina.

1.5 Este juego de caracteres permite utilizar caracteres de control para ampliación de códigos cuando el juego de caracteres es insuficiente para determinadas aplicaciones. Los procedimientos para la utilización de estos caracteres de control se especifican en la Norma ISO 2022.

1.6 Las definiciones de los caracteres de control mencionados en esta Recomendación figuran en el anexo A. Se supone que los datos asociados con los mismos han de procesarse en serie hacia adelante. Cuando se incluyen cadenas de datos que no se procesan en serie hacia adelante, o cuando se incluyen datos formateados para procesamiento de registros fijos, pueden tener un efecto indeseable o pueden requerir un tratamiento especial adicional para asegurar que dan como resultado la función deseada.

1.7 La presente Recomendación es equivalente, en su contenido técnico, a la Norma Internacional ISO/CEI 646 (1991) y está vinculada con esta última.

2 Conformidad y realización

2.1 Conformidad

2.1.1 Conformidad del intercambio de información

Un elemento de datos de caracteres codificados (elemento de datos CC) dentro de la información codificada para intercambio está en conformidad con esta Recomendación si todas las representaciones codificadas de caracteres dentro de ese elemento de datos CC se ajustan a los requisitos del § 8.1 de la presente Recomendación.

Una declaración de conformidad identificará la versión adoptada de acuerdo con los § 8.2 a 8.4.

2.1.2 *Conformidad de los dispositivos*

Un dispositivo está en conformidad con la presente Recomendación si se ajusta a los requisitos indicados en el § 2.1.2.1 o en los § 2.1.2.2 ó 2.1.2.3, o en ambos. Una declaración de conformidad identificará la versión adoptada.

2.1.2.1 *Descripción de los dispositivos*

Los dispositivos conformes a esta Recomendación tendrán una descripción que identifica los medios por los cuales el usuario puede suministrar caracteres al dispositivo, o puede reconocerlos cuando son puestos a disposición del usuario, según se especifica respectivamente en los § 2.1.2.2 y 2.1.2.3.

2.1.2.2 *Dispositivos originadores*

Un dispositivo originador permitirá a su usuario suministrar cualquier secuencia de caracteres de la versión adoptada, y será capaz de transmitir sus representaciones codificadas dentro de un elemento de datos CC.

2.1.2.3 *Dispositivos receptores*

Un dispositivo receptor será capaz de recibir e interpretar cualesquiera representaciones codificadas de caracteres que están dentro de un elemento de datos CC, y que se conforman al § 2.1.1 de la presente Recomendación, y pondrá a disposición de su usuario los caracteres correspondientes, de manera que el usuario puede identificarlos entre los pertenecientes a la versión adoptada, y pueda distinguirlos entre sí.

2.2 *Realización*

La utilización de este conjunto de caracteres requiere definiciones de su realización en diversos medios. Por ejemplo, éstos pueden ser cintas perforadas, tarjetas perforadas, medios intercambiables magnéticos y ópticos y canales de transmisión, permitiendo así el intercambio de datos indirectamente mediante el registro intermedio, en un medio físico, o mediante la conexión local de varias unidades (tales como dispositivos de entrada y salida y computadores) o mediante equipos de transmisión de datos.

La utilización de este juego de caracteres codificados en medios físicos y para transmisión, habida cuenta de la necesidad de la verificación de errores, es el objeto de otras Recomendaciones.

3 **Referencias normativas**

Las siguientes normas contienen disposiciones que, a través de la referencia hecha en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. En el momento de la publicación, las ediciones indicadas eran válidas. Todas las normas están sujetas a revisión, y se insta a las partes que conciertan acuerdos basados en esta Recomendación a que investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las normas indicadas a continuación.

ISO 2022: 1986, *Information processing — ISO 7-bit and 8-bit coded character sets — Coded extension techniques*.

4 **Definiciones**

A los efectos de la presente Recomendación, se aplican las siguientes definiciones.

4.1 **posición activa**

Posición de carácter que imaginiza el símbolo gráfico que representa el siguiente carácter gráfico o con respecto al cual ha de ejecutarse la siguiente función de control.

Nota — En general, la posición activa es indicada por un cursor.

4.2 **combinación de bits**

Conjunto ordenado de bits utilizado para la representación de caracteres.

4.3 **carácter**

Miembro de un conjunto de elementos utilizado para la organización, control o representación de datos.

4.4 **posición de carácter**

Porción de una visualización que imaginiza o es capaz de imaginizar un símbolo gráfico.

4.5 **juego de caracteres codificados; código**

Conjunto de reglas inequívocas que establece un juego de caracteres y una correspondencia biunívoca uno entre los caracteres del juego y su representación mediante una o más combinaciones de bits.

4.6 **elemento de datos de caracteres codificados (elemento de datos CC)**

Elemento de información intercambiada que se especifica consiste en una secuencia de representaciones codificadas de caracteres, de acuerdo con una o más normas identificadas para juegos de caracteres codificados.

Nota 1 — En un entorno de comunicación conforme al modelo de referencia para interconexión de sistemas abiertos de la Recomendación X.200 (Norma ISO 7498), un elemento de datos CC formará toda la información o parte de la información que corresponde a los datos de usuario de aplicación y a la unidad de datos de protocolo de presentación definidos en dicha Recomendación.

Nota 2 — Cuando se intercambia información por medios intercambiables, un elemento de datos CC constituirá toda la información o parte de la información que corresponde a los datos de usuario, y no a la registrada durante la formatación y la inicialización.

4.7 **extensión de código**

Técnicas para la codificación de caracteres que no pertenecen al juego de caracteres de un código dado.

4.8 **tabla de códigos**

Tabla que muestra el carácter asignado a cada combinación de bits en un código.

4.9 **carácter de control**

Función de control cuya representación codificada consiste en una sola combinación de bits.

4.10 **función de control**

Acción que afecta al registro, procesamiento, transmisión o interpretación de datos y que tiene una representación codificada que consiste en una o más combinaciones de bits.

4.11 **dispositivo**

Componente de un equipo de procesamiento de información que puede transmitir y/o recibir información codificada en elementos de datos CC.

Nota — Puede ser un dispositivo de entrada/salida en el sentido convencional, o un proceso tal como un programa de aplicación o una función de acceso.

4.12 **carácter gráfico**

Carácter, que no es una función de control, que tiene una representación visual normalmente manuscrita, impresa o visualizada en pantalla, y que tiene una representación codificada que consiste en una o más combinaciones de bits.

4.13 **símbolo gráfico**

Representación visual de un carácter gráfico o de una función de control.

4.14 **posición**

Parte de una tabla de códigos identificada por sus coordenadas de columna y fila.

4.15 **repertorio**

Conjunto especificado de caracteres que se representan por medio de una o más combinaciones de bits de un juego de caracteres codificado.

4.16 **usuario**

Una persona u otra entidad que invoca los servicios proporcionados por un dispositivo.

Nota 1 — Esta entidad puede ser un proceso, como un programa de aplicación si, por ejemplo, el «dispositivo» es un convertidor de código o una función de acceso.

Nota 2 — Los caracteres, suministrados por el usuario o puestos a disposición del usuario, pueden tener la forma de códigos locales del dispositivo, o de representaciones visibles no convencionales, a condición de que se satisfaga el § 2.1.2.

5 Notación, tabla de código y nombres

5.1 *Notación*

Los bits de las combinaciones de bits del código de siete bits se identifican por b_7 , b_6 , b_5 , b_4 , b_3 , b_2 y b_1 , donde b_7 es el bit de orden más alto o más significativo, y b_1 es el bit de orden más bajo o menos significativo.

Puede interpretarse que la combinación de bits representa números enteros en la gama comprendida entre 0 y 127 en notación binaria, atribuyendo los siguientes pesos a cada bit:

Bit	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1
Peso	64	32	16	8	4	2	1

En la presente Recomendación, las combinaciones de bits se identifican por notaciones de la forma x/y , donde x es un número en la gama comprendida entre 0 y 7 e y es un número en la gama comprendida entre 0 y 15. La correspondencia entre las notaciones de la forma x/y y las combinaciones de bits que consisten en los bits b_7 a b_1 es la siguiente:

- x es el número representado por b_7 , b_6 y b_5 cuando a estos bits se les dan los pesos 4, 2 y 1 respectivamente;
- y es el número representado por b_4 , b_3 , b_2 y b_1 cuando a estos bits se les dan los pesos 8, 4, 2 y 1 respectivamente.

Las notaciones de la forma x/y son iguales a las utilizadas para identificar posiciones de la tabla de códigos, donde x es el número de columnas e y el número de fila (véase el § 9).

5.2 *Tabla de código*

Una tabla de código de siete bits consiste en 128 posiciones ordenadas en ocho columnas y 16 filas. Las columnas están numeradas 0 a 7 y las filas 0 a 15.

Las posiciones de la tabla de códigos son identificadas por notaciones de la forma x/y , donde x es el número de columna e y es el número de fila.

Las posiciones de la tabla de código están en correspondencia de uno a uno con las combinaciones de bits del código. La notación de una posición de tabla de códigos, de la forma x/y , es igual que la combinación de bits correspondiente.

En los § 6.2 a 6.5 se especifica la asignación de caracteres individuales a las combinaciones de bits del código de siete bits.

5.3 *Nombres*

La presente Recomendación asigna un nombre a cada carácter. Además, especifica un acrónimo para cada carácter de control y para el carácter ESPACIO y un símbolo gráfico para cada carácter gráfico. Por convenio, sólo se utilizan letras mayúsculas, espacio y guión para escribir los nombres de los caracteres. Para los acrónimos, sólo se utilizan letras mayúsculas y cifras. Los acrónimos y este convenio deben mantenerse en todas las traducciones del texto.

Los nombres elegidos para denominar caracteres gráficos deben reflejar su significado habitual. Sin embargo, la presente Recomendación no define ni restringe los significados de los caracteres gráficos. Tampoco especifica un determinado estilo o diseño de tipo de carácter para imaginizar los caracteres gráficos.

6 Especificación del juego de caracteres codificados

6.1 *Estructura*

El juego de caracteres codificados de esta Recomendación tendrá la siguiente estructura:

- un juego de caracteres de control C0 de hasta 32 caracteres de control asignados a las posiciones 0/0 a 1/15;
- el carácter gráfico ESPACIO (SP, SPACE) asignado a la posición 2/0;
- un juego de caracteres gráficos G0 de hasta 94 caracteres gráficos asignados a las posiciones 2/1 a 7/14;
- el carácter SUPRESIÓN (DEL, DELETE) asignado a la posición 7/15

6.2 *Caracteres de control*

Los caracteres de control asignados a las posiciones 0/0 a 1/15 son los especificados en el anexo A.

6.3 *Carácter ESPACIO*

El acrónimo del carácter ESPACIO es SP y su representación codificada es 2/0.

Este carácter es un carácter gráfico; tiene una representación visual que consiste en la ausencia de un símbolo gráfico.

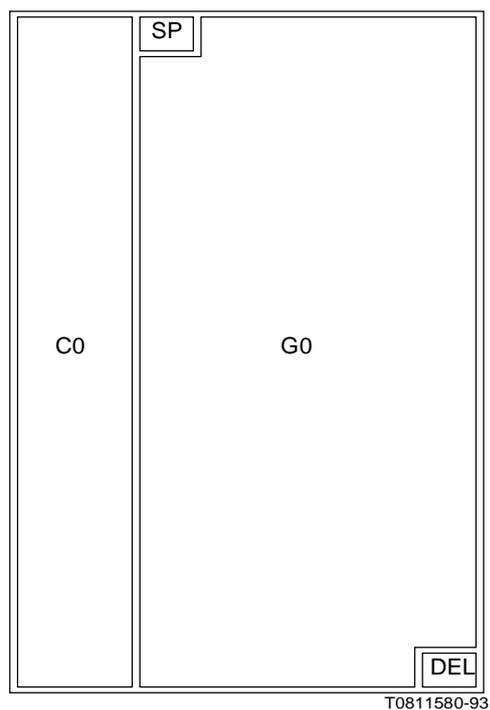


FIGURA 1/T.50
Estructura del juego de caracteres codificados de siete bits

6.4 *Caracteres gráficos*

Las 94 combinaciones de bits 2/1 a 7/14 se utilizan para la representación de caracteres gráficos según se especifica en los § 6.4.1, 6.4.2 y 6.4.3.

Todos los caracteres gráficos serán caracteres con avance de espacio, es decir, hacen avanzar la posición activa una posición de carácter.

6.4.1 *Asignaciones exclusivas de caracteres gráficos*

Se asigna un carácter gráfico exclusivo a cada una de las 82 combinaciones de bits 2/1, 2/2, 2/5 a 3/15, 4/1 a 5/10, 5/15 y 6/1 a 7/10. Estos caracteres se especifican en el cuadro 1/T.50.

6.4.2 *Asignaciones de caracteres gráficos alternativos*

Se asignan dos caracteres gráficos alternativos a cada una de las combinaciones de bits 2/3 y 2/4. Estos caracteres se especifican en el cuadro 2/T.50.

CUADRO 1/T.50

Asignaciones únicas de caracteres gráficos

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada	Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
!	Signo de admiración	2/1	M	Letra latina M mayúscula	4/13
“	Comillas	2/2	N	Letra latina N mayúscula	4/14
%	Signo de tanto por ciento	2/5	O	Letra latina O mayúscula	4/15
&	y comercial	2/6	P	Letra latina P mayúscula	5/0
'	Apóstrofo	2/7	Q	Letra latina Q mayúscula	5/1
(	Paréntesis izquierdo	2/8	R	Letra latina R mayúscula	5/2
)	Paréntesis derecho	2/9	S	Letra latina S mayúscula	5/3
*	Asterisco	2/10	T	Letra latina T mayúscula	5/4
+	Signo más	2/11	U	Letra latina U mayúscula	5/5
,	Coma	2/12	V	Letra latina V mayúscula	5/6
—	Guión, signo menos	2/13	W	Letra latina W mayúscula	5/7
.	Punto	2/14	X	Letra latina X mayúscula	5/8
/	Barra, raya de fracción	2/15	Y	Letra latina Y mayúscula	5/9
0	Cifra cero	3/0	Z	Letra latina Z mayúscula	5/10
1	Cifra uno	3/1	—	Subrayado (línea baja)	5/15
2	Cifra dos	3/2	a	Letra latina a minúscula	6/1
3	Cifra tres	3/3	b	Letra latina b minúscula	6/2
4	Cifra cuatro	3/4	c	Letra latina c minúscula	6/3
5	Cifra cinco	3/5	d	Letra latina d minúscula	6/4
6	Cifra seis	3/6	e	Letra latina e minúscula	6/5
7	Cifra siete	3/7	f	Letra latina f minúscula	6/6
8	Cifra ocho	3/8	g	Letra latina g minúscula	6/7
9	Cifra nueve	3/9	h	Letra latina h minúscula	6/8
:	Dos puntos	3/10	i	Letra latina i minúscula	6/9
;	Punto y coma	3/11	j	Letra latina j minúscula	6/10
<	Signo menor que	3/12	k	Letra latina k minúscula	6/11
=	Signo igual	3/13	l	Letra latina l minúscula	6/12
>	Signo mayor que	3/14	m	Letra latina m minúscula	6/13
?	Signo de interrogación	3/15	n	Letra latina n minúscula	6/14
A	Letra latina A mayúscula	4/1	o	Letra latina o minúscula	6/15
B	Letra latina B mayúscula	4/2	p	Letra latina p minúscula	7/0
C	Letra latina C mayúscula	4/3	q	Letra latina q minúscula	7/1
D	Letra latina D mayúscula	4/4	r	Letra latina r minúscula	7/2
E	Letra latina E mayúscula	4/5	s	Letra latina s minúscula	7/3
F	Letra latina F mayúscula	4/6	t	Letra latina t minúscula	7/4
G	Letra latina G mayúscula	4/7	u	Letra latina u minúscula	7/5
H	Letra latina H mayúscula	4/8	v	Letra latina v minúscula	7/6
I	Letra latina I mayúscula	4/9	w	Letra latina w minúscula	7/7
J	Letra latina J mayúscula	4/10	x	Letra latina x minúscula	7/8
K	Letra latina K mayúscula	4/11	y	Letra latina y minúscula	7/9
L	Letra latina L mayúscula	4/12	z	Letra latina z minúscula	7/10

Asignaciones de caracteres gráficos alternativos

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
£	Signo de libra esterlina	2/3
#	Signo de número	2/3
\$	Signo de dólar	2/4
¤	Signo de moneda	2/4

Los caracteres SIGNO DE LIBRA o SIGNO DE NÚMERO se asignarán a la combinación de bits 2/3, los caracteres SIGNO DE DÓLAR o SIGNO DE MONEDA se asignarán a la combinación de bits 2/4 (véase el § 8).

Salvo que se acuerde lo contrario entre el emisor y el receptor, los símbolos gráficos £, \$ y ¤ no designan la moneda de un país específico.

6.4.3 *Asignaciones de caracteres gráficos para uso nacional o aplicaciones*

No se asigna ningún carácter gráfico específico a las diez combinaciones de bits 4/0, 5/11 a 5/14, 6/0 y 7/11 a 7/14. Estas combinaciones de bits están disponibles para uso nacional o para aplicaciones. Se asignará un carácter gráfico exclusivo a cada una de estas combinaciones de bits, o se declarará no utilizada la combinación de bits (véase el § 8.1).

6.5 *Carácter SUPRESIÓN*

El acrónimo del carácter SUPRESIÓN es DEL y su representación codificada 7/15. DEL se utilizó originalmente para borrar u obliterar un carácter erróneo o no deseado en la cinta perforada. DEL puede utilizarse para relleno en medios físicos o en el tiempo. Los caracteres DEL pueden insertarse en un tren de datos o extraerse del mismo sin afectar al contenido de información de dicho tren, pero esta acción puede afectar a la visualización de la información y/o el control del equipo.

7 **Caracteres gráficos compuestos**

Todos los caracteres gráficos especificados en esta Recomendación son caracteres con avance de espacio, pero utilizando RETROCESO DE UN ESPACIO o RETROCESO DEL CARRO es posible imaginar dos o más caracteres gráficos en la misma posición de carácter (véase también el § B.2).

Por ejemplo, BARRA y SIGNO IGUAL pueden combinarse para representar «no es igual a». El carácter LÍNEA BAJA, que puede utilizarse como un carácter autónomo, puede asociarse también con otros caracteres para representar la forma gráfica «subrayado».

Pueden asignarse signos diacríticos a las combinaciones de bits especificadas en el § 6.4.3 para componer letras acentuadas. Para esta composición, puede utilizarse una secuencia de tres caracteres, el primero o el último de los cuales es la letra que ha de acentuarse y el segundo es RETROCESO DE UN ESPACIO. Además, COMILLAS, APÓSTROFO o COMA pueden asociarse con una letra por medio de RETROCESO DE UN ESPACIO para componer una letra acentuada con una diéresis, un acento agudo o una cedilla, respectivamente.

8 Versiones del juego de caracteres codificado

8.1 Generalidades

La tabla de códigos básica se muestra en el cuadro 4/T.50.

Para utilizar el juego de caracteres codificados de siete bits con el fin de intercambiar información es necesario aplicar las opciones que han quedado abiertas en el § 6:

- especificar el juego C0 de caracteres de control de acuerdo con el anexo A;
- especificar el juego G0:
 - para asignar a cada una de las combinaciones de bits 2/3 y 2/4 uno de los caracteres gráficos alternativos especificados en el § 6.4.2;
 - asignar a cada una de las combinaciones de bits 4/0, 5/11 a 5/14, 6/0 y 7/11 a 7/14 un carácter gráfico exclusivo, o declarar la combinación de bits no utilizada.

Un carácter gráfico asignado a una combinación de bits especificada en el § 6.4.1 y 6.4.2 no se asignará a ninguna otra combinación de bits. Por ejemplo, el SIGNO DE LIBRA, si no se ha asignado a la combinación 2/3, no se asignará a ninguna otra combinación de bits.

Un juego de caracteres completado de esta manera se denomina una «versión de la Recomendación T.50».

8.2 Versión internacional de referencia

Esta versión puede utilizarse cuando no es preciso emplear una versión nacional o una versión orientada a aplicaciones. En el intercambio de información se supone que se emplea la versión internacional de referencia a menos que exista un acuerdo entre el emisor y el receptor de los datos (véase también el § 10). Los caracteres gráficos asignados al juego G0 de la IRV serán los especificados en los cuadros 1/T.50 y 3/T.50. Véase también el cuadro 5/T.50. Se necesitará acuerdo entre el emisor y el receptor de los datos si se utilizan caracteres compuestos.

El juego C0 de la IRV se especifica en el anexo A.

CUADRO 3/T.50

Asignaciones de caracteres gráficos de la IRV

Símbolo gráfico	Nombre	Representación codificada
#	Signo número	2/3
\$	Signo dólar	2/4
@	a comercial	4/0
[	Corchete izquierdo	5/11
\	Barra invertida	5/12
]	Corchete derecho	5/13
^	Acento circunflejo	5/14
`	Acento grave	6/0
{	Llave izquierda	7/11
|	Línea vertical	7/12
}	Llave derecha	7/13
~	Tilde, línea alta	7/14

8.3 *Versiones nacionales*

8.3.1 Es responsabilidad de los organismos nacionales de normalización definir las versiones nacionales. Estos organismos aplicarán las opciones disponibles y harán la selección necesaria (véase el anexo B).

8.3.2 Si procede, puede definirse más de una versión nacional en un país. Las diferentes versiones se identificarán separadamente. En particular, cuando se requieren caracteres gráficos alternativos para una combinación de bits dada, por ejemplo 5/12, se identificarán dos versiones diferentes, incluso si sólo difieren en este carácter.

8.3.3 Si en un país no hay una demanda especial de caracteres gráficos específicos, se recomienda encarecidamente que se seleccionen los caracteres del juego G0 de la IRV y se asignen a las mismas combinaciones de bits que en la IRV.

Sin embargo, cuando se requieran caracteres gráficos diferentes de los caracteres de la IRV, tendrán formas distintas y se les darán nombres distintivos que no estén en contradicción con las formas o los nombres de los caracteres gráficos de la IRV.

8.4 *Versiones para aplicaciones*

En el seno de industrias nacionales o internacionales, organizaciones o grupos profesionales, pueden utilizarse versiones orientadas a aplicaciones. Para ello se requiere un acuerdo preciso entre las partes interesadas, que tendrán que aplicar las opciones disponibles y hacer la selección requerida.

9 **Identificación de versiones**

9.1 *Finalidad y contexto de la identificación*

Los elementos de datos CC conformes a una versión de la presente Recomendación están concebidos para formar una unidad compuesta de información codificada, o parte de ella, que es intercambiada entre un originador y un recipiente. La identificación de la versión de esta Recomendación que ha sido adoptada por el originador se pondrá también a disposición del recipiente. La ruta por la cual esta identificación se comunica al recipiente está fuera del alcance de esta Recomendación.

No obstante, algunas normas para el intercambio de información codificada pueden permitir, o requerir, que la representación codificada de la identificación aplicable a los elementos de datos CC forme una parte de la información intercambiada. Este punto especifica una representación codificada para la identificación de una versión de esta Recomendación. Estas representaciones codificadas forman todo un elemento de datos de identificación o parte de éste, que puede incluirse en el intercambio de información de acuerdo con la norma pertinente.

9.2 *Identificación de una versión*

La identificación de una versión de esta Recomendación comprenderá un conjunto de identificaciones, una para el juego C0 y el juego G0 que constituyen la versión. Cada identificación del conjunto consistirá en una secuencia de escape de designación del tipo que se muestra a continuación.

- ESC 2/1 F identificará el juego C0;
- ESC 2/8 F identificará el juego G0.

El byte final F de esta secuencia de escape se obtendrá del Registro Internacional ISO 2375. Si el juego C0 está vacío, la identificación será la misma secuencia de escape en la cual el byte final F es 7/14.

La IRV se identificará mediante las siguientes secuencias de escape:

- Registro ISO IR N.º 1: ESC 2/1 4/0;
- Registro ISO IR N.º 6: ESC 2/8 4/2.

Nota — Esta IRV difiere de la anterior IRV del alfabeto internacional N.º 5

10 Aplicación de las tablas de código de los cuadros 4/T.50 y 5/T.50

El cuadro 4/T.50 es la tabla de código básica de siete bits. Muestra el juego de caracteres codificados de 7 bits especificado en el § 5 e indica las opciones relacionadas con los caracteres gráficos alternativos (véase el § 6.4.2) y para uso nacional o para aplicaciones (véase el § 6.4.3).

Las posiciones 0/0 a 1/15 reservadas para caracteres de control se muestran vacías. Las posiciones 2/0 a 7/15 contienen un símbolo gráfico, un acrónimo, o una referencia a un punto de esta Recomendación. La referencia a los § 6.4.2 y 6.4.3 se indica por 1 ó 2 respectivamente.

El cuadro 5/T.50 es una tabla de códigos que muestra una versión que incluye el juego G0 de la IRV y no el juego C0.

CUADRO 4/T.50
Tabla de código básica

b ₇	0	0	0	0	1	1	1	1				
b ₆	0	0	1	1	0	0	1	1				
b ₅	0	1	0	1	0	1	0	1				
	0	1	2	3	4	5	6	7				
b ₄	b ₃	b ₂	b ₁									
0	0	0	0	0			SP	0	②	P	②	p
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3			£	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4			Ⓐ	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7			'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10			*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11			+	;	K	②	k	②
1	1	0	0	12			,	<	L	②	l	②
1	1	0	1	13			-	=	M	②	m	②
1	1	1	0	14			.	>	N	②	n	②
1	1	1	1	15			/	?	O	_	o	DEL

Juego C0

T0811590-93

CUADRO 5/T.50
 Versión con el juego C0 de la IRV

					b ₇	0	0	0	0	1	1	1	1
					b ₆	0	0	1	1	0	0	1	1
					b ₅	0	1	0	1	0	1	0	1
						0	1	2	3	4	5	6	7
b ₄	b ₃	b ₂	b ₁										
0	0	0	0	0			SP	0	@	P	`	p	
0	0	0	1	1			!	1	A	Q	a	q	
0	0	1	0	2			"	2	B	R	b	r	
0	0	1	1	3			#	3	C	S	c	s	
0	1	0	0	4			\$	4	D	T	d	t	
0	1	0	1	5			%	5	E	U	e	u	
0	1	1	0	6			&	6	F	V	f	v	
0	1	1	1	7			'	7	G	W	g	w	
1	0	0	0	8			(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9			)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10			*	:	J	Z	j	z	
1	0	1	1	11			+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12			,	<	L	\	l	|	
1	1	0	1	13			-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14			.	>	N	^	n	~	
1	1	1	1	15			/	?	O	_	o	DEL	

T0811600-93

ANEXO A

(a la Recomendación T.50)

(Normativo)

Especificación del juego C0

A.1 *Definición del juego de control*

El cuadro A-1/T.50 muestra el juego C0 de la Recomendación T.50

A continuación se enumeran los caracteres de control por el orden alfabético de sus acrónimos.

A.1.1 **acuse de recibo (ACK)**

Carácter de control de transmisión transmitido por un receptor como respuesta afirmativa al emisor.

A.1.2 **timbre (BEL)**

Carácter de control utilizado cuando hay que atraer la atención; puede accionar dispositivos de alarma o de advertencia.

A.1.3 **retroceso de un espacio (BS)**

Determinante de formato que hace que la posición activa retroceda una posición de carácter en la dirección opuesta a la transmisión de uno o más textos.

A.1.4 **anulación (CAN)**

Carácter o primer carácter de una secuencia que indica que los datos precedentes son erróneos. En consecuencia, estos datos no deben tomarse en consideración. El significado específico de este carácter debe definirse para cada aplicación y ser objeto de acuerdo particular entre el emisor y el receptor.

A.1.5 **retroceso del carro (CR)**

Determinante de formato que hace que la posición activa retroceda a la posición inicial del mismo renglón.

A.1.6 **control de dispositivo uno (DC1)**

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es poner en marcha o proporcionar corriente de alimentación a un dispositivo auxiliar. De no necesitarse para este fin, puede emplearse para volver un dispositivo a su modo normal de operación (véase también DC2 y DC3) o para cualquier otra función de control de dispositivos auxiliares que proporcionan otros DC. Cuando se lo utiliza para controlar el flujo de datos, DC1 se denomina a veces «X-ON».

A.1.7 **control de dispositivo dos (DC2)**

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es poner en marcha o proporcionar corriente de alimentación a un dispositivo auxiliar. De no necesitarse para este fin, puede emplearse para poner un aparato en un modo especial de operación (en cuyo caso DC1 se emplea para volver el aparato auxiliar a su modo normal), o para cualquier otra función de control de dispositivo auxiliar que no proporcionen otros DC.

A.1.8 **control de dispositivo tres (DC3)**

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es detener el funcionamiento de dispositivos auxiliares o cortar su corriente de alimentación. Esta función puede ser una parada de carácter secundario, por ejemplo, espera, pausa, reserva o parada (en cuyo caso se emplea DC1 para volver a la operación normal). De no necesitarse para este fin, puede emplearse para cualquier otra función de control de dispositivo auxiliar que no proporcionen otros DC. Cuando se lo utiliza para controlar el flujo de datos, DC3 se denomina a veces «X-OFF».

A.1.9 **control de dispositivo cuatro (DC4)**

Carácter de control de dispositivo cuya finalidad primordial es detener el funcionamiento de dispositivos auxiliares o cortar su corriente de alimentación. De no necesitarse para este fin, puede emplearse para cualquier otra función de control de dispositivo que no proporcionen otros DC.

A.1.10 **supresión (DEL)**

Carácter que se utiliza principalmente para borrar o tachar en cinta perforada caracteres erróneos o no deseados. Los caracteres DEL pueden también servir para el relleno en medios físicos o en el tiempo. Pueden intercalarse en un tren de datos o extraerse del mismo sin afectar a la información contenida en esta secuencia, pero, en tal caso, la inserción o la supresión de esos caracteres puede modificar la presentación de la información y/o el control de los equipos.

A.1.11 **escape de enlace de datos (DLE)**

Carácter de control de transmisión que modifica el significado de un número limitado de combinaciones contiguas de bits y que se utiliza exclusivamente para proporcionar funciones suplementarias de control de transmisión. En las secuencias de DLE, sólo pueden utilizarse caracteres gráficos y caracteres de control de transmisión.

A.1.12 **fin del medio físico (EM)**

Carácter de control que puede utilizarse para identificar el final del medio físico, o de la parte utilizada en un medio físico o de la parte deseada de los datos almacenados en un medio físico.

A.1.13 **pregunta (ENQ)**

Carácter de control de transmisión utilizado como petición de respuesta desde una estación distante. La respuesta puede comprender la identificación de la estación y/o su estado. Cuando se necesita un control de identidad «¿Con quién comunico?» en la red general conmutada, la primera utilización del carácter ENQ, después de establecida la conexión, significará «¿Con quién comunico?» (identificación de la estación). Una nueva utilización del carácter ENQ puede incluir o no la función «¿Con quién comunico?», según lo estipulado mediante acuerdo.

A.1.14 **fin de transmisión (EOT)**

Carácter de control de transmisión utilizado para indicar el fin de la transmisión de uno o más textos.

A.1.15 **escape (ESC)**

Carácter de control que se utiliza para ampliación de códigos. Modifica el significado de un número limitado de combinaciones de bits subsiguientes en el tren de datos. La utilización de ESC se define en la Norma ISO 2022.

A.1.16 **fin del bloque de transmisión (ETB)**

Carácter de control de transmisión utilizado para indicar el final de un bloque de datos cuando éstos están divididos en bloques para su transmisión.

A.1.17 fin del texto (ETX)

Carácter de control de transmisión que indica el fin de un texto.

A.1.18 página siguiente (FF)

Determinante de formato que hace avanzar la posición activa hasta la posición de carácter correspondiente en un renglón predeterminado del formulario o página siguiente.

A.1.19 tabulación horizontal (HT)

Determinante de formato que hace avanzar la posición activa hasta la siguiente posición predeterminada de carácter.

A.1.20 separador de información uno (IS1) (separador de unidad) (US)

Carácter de control utilizado para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Si se emplea este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos denominado unidad.

A.1.21 separador de información dos (IS2) (separador de registro) (RS)

Carácter de control utilizado para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Si se emplea este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos llamado registro.

A.1.22 separador de información tres (IS3) (separador de grupo) (GS)

Carácter de control que se utiliza para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Cuando se utiliza este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos llamado grupo.

A.1.23 separador de información cuatro (IS4) (separador de fichero) (FS)

Carácter de control que se utiliza para separar y calificar datos en un sentido lógico; ha de determinarse su significado específico en cada aplicación. Cuando se utiliza este carácter por orden jerárquico, según lo establecido en la definición general de IS, delimita un elemento de datos llamado fichero.

A.1.24 cambio de renglón (LF)

Determinante de formato que hace avanzar la posición activa hasta la posición de carácter correspondiente de la línea siguiente.

A.1.25 acuse de recibo negativo (NAK)

Carácter de control de transmisión transmitido por un receptor como respuesta negativa al emisor.

A.1.26 nulo (NUL)

Carácter de control utilizado para relleno en medios físicos o en el tiempo. Los caracteres NUL pueden intercalarse en un tren de datos o extraerse del mismo sin que afecten a la información contenida en dicho tren de datos pero, en tal caso, la inserción o extracción de esos caracteres puede afectar a la presentación de la información y/o al control de los equipos.

A.1.27 en código (SI)

Carácter de control que se utiliza para ampliación de códigos. Modifica los significados de las combinaciones de bits que le siguen en el tren de datos. El uso de SI se define en la Norma ISO 2022.

A.1.28 fuera de código (SO)

Carácter de control que se utiliza para ampliación de códigos. Modifica los significados de las combinaciones de bits que le siguen en el tren de datos. El uso de SO se define en la Norma ISO 2022.

A.1.29 comienzo de encabezamiento (SOH)

Carácter de control de transmisión utilizado como primer carácter del encabezamiento de un mensaje de información.

A.1.30 comienzo de texto (STX)

Carácter de control de transmisión utilizado para indicar el principio de un texto y el fin de un encabezamiento.

A.1.31 carácter de sustitución (SUB)

Carácter de control que se utiliza en lugar de un carácter que se ha encontrado que no es válido o que es erróneo. SUB está destinado a ser introducido por medios automáticos.

A.1.32 reposo síncrono (SYN)

Carácter de control de transmisión utilizado por un sistema de transmisión síncrona en ausencia de cualquier otro carácter (situación de inactividad) para producir una señal a partir de la cual se puede lograr o mantener el sincronismo entre equipos terminales de datos.

A.1.33 tabulación vertical (VT)

Determinante de formato, que hace avanzar la posición activa a la posición de carácter correspondiente en la siguiente línea predeterminada.

A.2 *Juego C0 de una versión de la Recomendación T.50*

El juego C0 de una versión de la presente Recomendación será un subconjunto del juego C0 definido en el § A.1. Las posiciones de código correspondientes a funciones de control no seleccionadas se declararán no utilizadas.

A.3 *Juego C0 de la versión internacional de referencia (IRV)*

El juego C0 de la IRV es el que se muestra en el cuadro A-1.

CUADRO A-1/T.50
Juego C0 de la IRV

				b ₇	
				0	0
				b ₆	0
				0	0
				b ₅	0
				0	1
b ₄	b ₃	b ₂	b ₁		
0	0	0	0	0	NUL DLE
0	0	0	1	1	SOH DC1
0	0	1	0	2	STX DC2
0	0	1	1	3	ETX DC3
0	1	0	0	4	EOT DC4
0	1	0	1	5	ENQ NAK
0	1	1	0	6	ACK SYN
0	1	1	1	7	BEL ETB
1	0	0	0	8	BS CAN
1	0	0	1	9	HT EM
1	0	1	0	10	LF SUB
1	0	1	1	11	VT ESC
1	1	0	0	12	FF IS4
1	1	0	1	13	CR IS3
1	1	1	0	14	SO IS2
1	1	1	1	15	SI IS1

T0811610-93

ANEXO B
(a la Recomendación T.50)
(Informativo)

Directrices para la formulación de normas derivadas de la Recomendación T.50

B.1 *Consideraciones generales*

Al elaborar normas nacionales o destinadas a aplicaciones específicas basadas en la presente Recomendación, se recomienda que se tenga en cuenta lo siguiente.

B.2 *Estructura de una norma*

Se recomienda que se adopten la estructura y estilo editorial de la presente Recomendación. Todas las facilidades, restricciones y especificaciones de la norma deben indicarse claramente en lenguaje claro, en vez de resumirlas en cuadros con notas.

B.2.1 *Funciones de control*

La norma debe contener la selección de caracteres de control del juego C0 y descripciones explícitas de las funciones de control. Aun cuando estas descripciones sean idénticas a las descripciones de la presente Recomendación, deben indicarse explícitamente y no limitarse a hacer referencia a la presente Recomendación. Para las normas destinadas a aplicaciones concretas, deberán definirse los significados específicos de los separadores de información y de los controles de dispositivo.

B.2.2 *Caracteres gráficos (véase el § 8.3.3)*

Si no se necesitan caracteres particulares, los caracteres gráficos de la versión de referencia internacional (IRV) deberán asignarse a las mismas posiciones y con los mismos nombres que en la presente Recomendación.

B.2.3 *Caracteres gráficos compuestos y repertorio*

La presente Recomendación permite construir caracteres gráficos compuestos, utilizando los caracteres de control RETROCESO DE UN ESPACIO y RETROCESO DEL CARRO para representar dos o más caracteres gráficos en la misma posición de carácter.

El número total de caracteres gráficos que puede obtenerse de cualquier versión del juego de caracteres, utilizando o no esta facilidad, se denomina repertorio. La presente Recomendación no define ningún repertorio particular. Sin embargo, como la interpretación y/o representación de caracteres compuestos puede plantear dificultades, es posible que se requiera un acuerdo entre el emisor y el receptor de los datos. Para minimizar la necesidad de este acuerdo y facilitar el intercambio, las normas nacionales o destinadas a aplicaciones concretas pueden especificar un repertorio normalizado de caracteres gráficos que sólo permitan un número limitado de caracteres gráficos compuestos. Estas limitaciones se consideran plenamente compatibles con la presente Recomendación.

B.2.4 *Versiones*

En una norma pueden especificarse una o más versiones. Debe señalarse que una versión no es una norma, sino solamente parte de una norma. La propia norma consta del juego C0 y de la versión o versiones bien definida(s) y de un conjunto de cláusulas como se indica anteriormente. La definición de una versión requiere que se apliquen exactamente las opciones mencionadas en el § 8.1.

ANEXO C
(a la Recomendación T.50)

**Lista por orden alfabético de las abreviaturas contenidas
en esta Recomendación**

ACK	Acuse de recibo (<i>acknowledge</i>)
BEL	Timbre (<i>bell</i>)
BS	Retroceso de un espacio (<i>backspace</i>)
CAN	Anulación (<i>cancel</i>)
CR	Retroceso del carro (<i>carriage return</i>)
DC1	Control de dispositivo uno (<i>device control one</i>)
DC2	Control de dispositivo dos (<i>device control two</i>)
DC3	Control de dispositivo tres (<i>device control three</i>)
DC4	Control de dispositivo cuatro (<i>device control four</i>)
DEL	SUPRESIÓN (DELETE)
DEL	Supresión (<i>delete</i>)
DLE	Escape de enlace de datos (<i>data link escape</i>)
EM	Fin del medio físico (<i>end of medium</i>)
ENQ	Pregunta (<i>enquiry</i>)
EOT	Fin de transmisión (<i>end of transmission</i>)
ESC	Escape (<i>escape</i>)
ETB	Fin del bloque de transmisión (<i>end of transmission block</i>)
ETX	Fin del texto (<i>end of text</i>)
FF	Página siguiente (<i>form feed</i>)
FS	Separador de fichero (<i>file separator</i>)
GS	Separador de grupo (<i>group separator</i>)
HT	Tabulación horizontal (<i>horizontal tabulation</i>)
IA5	Alfabeto internacional N.º 5 (<i>International Alphabet No. 5</i>)
IRA	Alfabeto internacional de referencia (<i>international reference alphabet</i>)
IRV	Versión internacional de referencia (<i>international reference version</i>)
IS1	Separador de información uno (<i>information separator one</i>)
IS2	Separador de información dos (<i>information separator two</i>)
IS3	Separador de información tres (<i>information separator three</i>)
IS4	Separador de información cuatro (<i>information separator four</i>)
LF	Cambio de renglón (<i>line feed</i>)
NAK	Acuse de recibo negativo (<i>negative acknowledge</i>)

NUL	Nulo (<i>null</i>)
RS	Separador de registro (<i>record separator</i>)
SI	En código (<i>shift-in</i>)
SO	Fuera de código (<i>shift-out</i>)
SOH	Comienzo de encabezamiento (<i>start of heading</i>)
SP	ESPACIO (SPACE)
STX	Comienzo de texto (<i>start of text</i>)
SUB	Carácter de sustitución (<i>substitute character</i>)
SYN	Reposo síncrono (<i>synchronous idle</i>)
US	Separador de unidad (<i>unit separator</i>)
VT	Tabulación vertical (<i>vertical tabulation</i>)